

## ⑫ 公開特許公報 (A)

平3-282580

⑬ Int. Cl. 5

G 09 B 29/00  
 G 06 F 15/40  
     15/62  
 G 09 F 9/00  
 G 09 G 5/36

識別記号

5 3 0 M  
     3 3 5  
     3 6 6 E

庁内整理番号

6763-2C  
 7056-5L  
 8125-5L  
 6447-5G  
 8121-5G

⑭ 公開 平成3年(1991)12月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 地図表示方式

⑯ 特願 平2-84110

⑯ 出願 平2(1990)3月30日

⑰ 発明者 斎藤 淳子 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑰ 発明者 三宅 鉄夫 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑰ 出願人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑰ 代理人 弁理士 内原 晋

## 明細書

## 発明の名称

地図表示方式

## 特許請求の範囲

- (A) 画像情報を表示する表示手段、
- (B) 前記表示手段に前記画像情報を表示するための操作指示情報を入力する入力手段、
- (C) 表示内容がそれぞれ異なる複数の第1の地図画像情報を格納した第1の記憶手段、
- (D) 前記第1の記憶手段より読み出された前記第1の地図画像情報を格納する第2の記憶手段、
- (E) 前記入力手段から入力された操作指示情報に従って前記第1の記憶手段より前記第1の地図画像情報を読み出して前記第2の記憶手段に格納し、前記第2の記憶手段に格納された前記第1の地図画像情報を前記操作指示情報により指定された組合せで合成して第2の画像情報を生

成し、生成された前記第2の地図画像情報を前記表示手段に出力する制御手段、

を備え、前記制御手段が、前記第2の記憶手段に格納された前記第1の地図画像情報を前記操作指示情報により指定された組合せで合成して第2の画像情報を生成するとき、前記第1の地図画像情報の色指定を変更する色指定変更の制御を行うことを特徴とする地図表示方式。

## 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は地図表示方式に関し、特にデジタル化された地図画像情報をディスプレイに画像表示する地図表示方式に関する。

## 〔従来の技術〕

従来、この種の地図表示方式は、表示項目として、海外線、等高線、鉄道、河川等の異なる表示内容からなる地図画像情報を、それぞれあらかじめ地図画像ファイルに収納しておき、この地図画像ファイルから読み出した上記地図画像情報をすべて

を重ねてディスプレイに画像表示し、利用者に提供するようになっていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の地図表示方式は、地図画像ファイルから読み出した地図画像情報をすべてを重ねてディスプレイに画像表示するようになっているが、利用者にとっては、いつでもすべての地図画像情報を表示する必要はなく、ある場合には、例えば、表示項目の一つの海外線についての画像情報だけが必要であったり、又、ある場合には、海外線、等高線、河川についての画像情報だけが必要であるという場合も多く、そのようなときには必要な地図画像情報と不必要的地図画像情報項目とを識別しながら見なければならず、不必要的画像情報が必要な画像情報を見るための妨げになるという問題点があった。

本発明の目的は、各種の地図画像情報のうち、必要な地図画像情報だけを見やすく画像表示することができる地図表示方式を提供することにある。

示情報により指定された組合せで合成して第2の画像情報を生成するとき、前記第1の地図画像情報の色指定を変更する色指定変更の制御を行うように構成されている。

〔実施例〕

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例のブロック図であり、第2図は第1図の地図表示方式の動作を示すための説明図である。

第1図に示す地図表示方式は、地図画像情報を表示する表示手段7、表示手段7に地図画像情報を表示するための操作指示情報を入力するキーボード(入力手段)5及びマウス(入力手段)6、地図上で区分された地域ごとに、表示内容がそれぞれ異なる9種類の地図画像情報(第1の地図画像情報)をあらかじめ収納してある地図画像ファイル(第1の記憶手段)1、地図画像ファイル1より表示するために読み出された地図画像情報が、書き込まれ、さらに、書き込まれた地図画像情報

〔課題を解決するための手段〕

本発明の地図表示方式は、

- (A) 画像情報を表示する表示手段、
- (B) 前記表示手段に前記画像情報を表示するための操作指示情報を入力する入力手段、
- (C) 表示内容がそれぞれ異なる複数の第1の地図画像情報を格納した第1の記憶手段、
- (D) 前記第1の記憶手段より読み出された前記第1の地図画像情報を格納する第2の記憶手段、
- (E) 前記入力手段から入力された操作指示情報を従って前記第1の記憶手段より前記第1の地図画像情報を読み出して前記第2の記憶手段に格納し、前記第2の記憶手段に格納された前記第1の地図画像情報を前記操作指示情報をにより指定された組合せで合成して第2の画像情報を生成し、生成された前記第2の地図画像情報を前記表示手段に出力する制御手段、

を備え、前記制御手段が、前記第2の記憶手段に格納された前記第1の地図画像情報を前記操作指

から操作指示情報を従って合成された利用者が必要とする合成地図画像情報を格納するためのRAM(第2の記憶手段)3、作図用のフォントデータが収納されているROM4、キーボード5及びマウス6によって入力された地図画像情報の地域区分を指定するための地域名とその外の操作指示情報とに従って、地図画像ファイル1に格納されている9種類の表示内容の地図画像情報の中から操作指示情報を要求された地図画像情報を読み出してRAM3に格納し、格納された地図画像情報から合成された合成地図画像情報をRAM3より読み出して表示手段7に送出する制御手段2から構成されている。

又、表示手段7は、表示制御手段8、表示部9から構成されている。

次に、動作を説明する。

キーボード5から地域名を入力することにより、その地域の地図画像情報が地図画像ファイル1から読み出され、各地図画像情報に対応してRAM3に設定された9つの領域にそれぞれ個別仮想

画面A<sub>1</sub>～A<sub>9</sub>として書込まれる。個別仮想画面A<sub>1</sub>～A<sub>9</sub>は、土地利用画像、等高線画像、海岸線画像、海画像、河川画像、道路画像、鉄道空港画像、緯度経度画像、地名画像の9種類の仮想画面であり、それぞれの地図画像情報はさらに細分化されて4つのデータ層からなっている。これら4つのデータ層のそれぞれの層では、それぞれの細分化された地図画像情報を表わすために互いに異った色指定が行われている。そして、利用者のために表示部9に表示される地図画像情報の表示图形及び表示色は4つのデータ層の各データから合成されて決定される。例えば、海岸線画像はただ1種類の線だけから構成されるので、海岸線画像である個別仮想画面A<sub>9</sub>の4つの各データ層は色指定のみが異なるだけで、海岸線の色は、4つのデータ層で指定された色の合成色になる。土地利用画像に含まれる市街地、農地、山林等は4つのデータ層で画像が別々の色で指定され構成されるので、土地利用画像である個別仮想画面A<sub>1</sub>の各層は色指定も含めてそれぞれ異なる。

小さく、領域Dを介して表示部9に画像表示される。表示制御手段8は、色指定が入力されると、領域Dの中の指定された1層の色指定を変更することができるので、この機能を用いることにより、表示部9に表示される画像の中で、特定の表示項目を強調し見易くすることができる。

RAM3には、上書用仮想画面C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>の領域や輪郭線等の上書に用いる作図用ベクトルデータEが設定されて、又、ROM4には、記号の上書に用いる作図用フォントデータFとが収納されている。上書用仮想画面の一つ、例えば、上書用仮想画面C<sub>1</sub>を指定し、上書プログラムにより、表示手段7の地図画像上にマウス6の操作によって上書画像を上書する。この際、必要に応じて作図用ベクトルデータE、作図用フォントデータFを用いる。この上書は、マウス6の操作によって、作成された上書画像情報が上書用仮想画面C<sub>1</sub>に書込まれ合成用仮想画面Bの拡大・縮小と同拡大・縮小がなされ、上書用仮想画面C<sub>1</sub>に対応する領域Dを介して表示部9に画像表示される

表示手段7に表示させたい地図画像情報を個別仮想画面の番号A<sub>1</sub>～A<sub>9</sub>により指定すると、指定された個別仮想画面のみが地図画像ファイル1から読出され、読出された個別仮想画面のそれぞれの第1層から第4層までの各層が、同じ層同士で合成され、RAM3に設定された4層からなる合成用仮想画面Bの領域に各層ごとに合成情報が書込まれる。この合成には、あらかじめ優先順位を設定しておき、例えば、道路画像と土地利用画像とが混色して道路画像が見にくくなるのを防止する。

合成用仮想画面Bは、不要な地図画像情報を含まず、表示したい必要な地図画像情報のみから合成された仮想画面になっている。合成用仮想画面Bは、縮小され、表示制御手段8の中のビデオRAMの8層の領域Dのうちの4層に転送され、この4層の合成画像が表示部9に画像表示される。表示部9の画像上で、マウス6により、表示に必要な幅w、高さhの部分を指定すると、合成用仮想画面Bのうちのこの部分のみが拡大あるいは縮

ことによって行われる。

以上説明したように、上書用仮想画面C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>に4つの上書画像情報を収納することができ、上書用仮想画面C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>を任意に組合せて合成用仮想画面Bと重ねて表示部9に8層の領域Dの色指定に対応した画像表示をすることもできる。

第1図に示す実施例に補助記憶装置を付加し、この補助記憶装置に上書用仮想画面C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>の上書画像情報を保存することができる。又、通信用インターフェースを付加し、上書画像情報を遠隔地の同種装置へ情報伝送することもできる。

#### 〔発明の効果〕

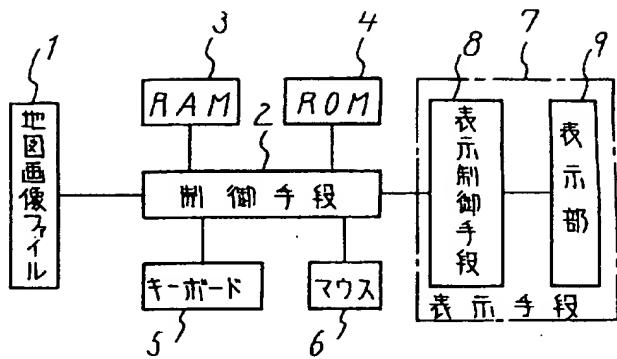
以上説明したように、本発明は、表示項目ごとに異った複数の地図画像情報をそれぞれ異った色指定で構成し、その地図画像情報のうち、必要な表示項目の地図画像情報だけをそれぞれ選択して取り出して合成し、合成された地図画像情報を表示手段に画像表示することにより、すべての地図画像情報のうち、必要な地図画像情報のみを選択

して取り出し、取り出した地図画像情報を組合せて得られた合成地図画像情報を見易く画像表示することができるという効果を有する。

## 図面の簡単な説明

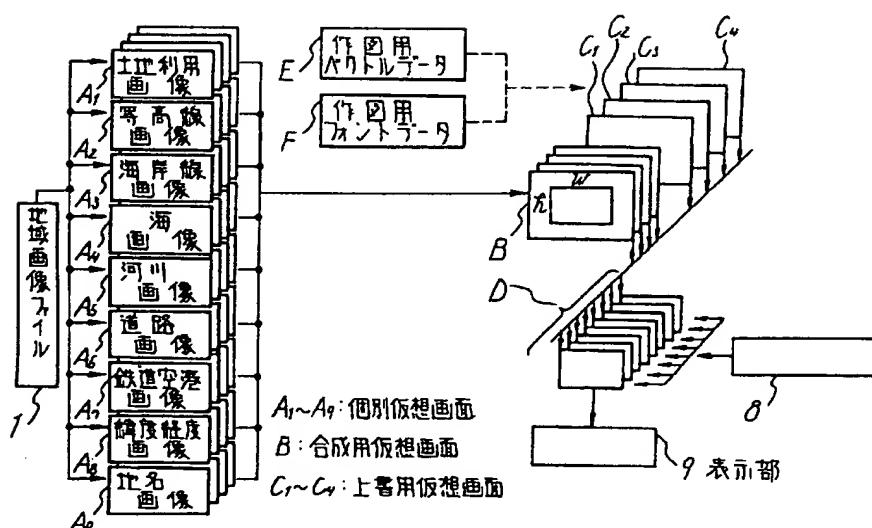
第1図は本発明の一実施例のブロック図、第2図は第1図の地図表示方式の動作を示すための説明図である。

1 …… 地図画像ファイル、2 …… 制御手段、3 …… RAM、4 …… ROM、5 …… キーボード、6 …… マウス、7 …… 表示手段、8 …… 表示制御手段、9 …… 表示部、A<sub>1</sub> ~ A<sub>9</sub> …… 個別仮想画面、B …… 合成用仮想画面、C<sub>1</sub> ~ C<sub>9</sub> …… 上書用仮想画面、D …… 8層の領域、E …… 作図用ベクトルデータ、F …… 作図用フォントデータ。



第1図

代理人弁理士内原晋



第2図